

**Experto Universitario**

Insuficiencia Respiratoria  
y Trasplante Pulmonar





## Experto Universitario Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-insuficiencia-respiratoria-trasplante-pulmonar](http://www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-insuficiencia-respiratoria-trasplante-pulmonar)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

El campo de los trasplantes pulmonares se ha visto beneficiado de grandes avances en los últimos años. La escasa disponibilidad de este órgano obliga a los especialistas a mantener un continuo nivel de actualización, disponiendo de los métodos quirúrgicos más avanzados para maximizar la rentabilidad de los pulmones disponibles. Este programa de TECH cubre, además, los últimos desarrollos en circulación pulmonar e insuficiencias respiratorias, a fin de proporcionar una visión renovada de este complejo proceso. El especialista encontrará un material didáctico que aúna los últimos postulados científicos, investigaciones de vanguardia y estudios clínicos del máximo nivel.





“

*Pondrás al día todos tus conocimientos referentes a la fisiopatología de la circulación pulmonar, ventilación mecánica no invasiva y selección de receptores de Trasplante Pulmonar”*

El especialista que trabaje asiduamente con pacientes que presenten patologías de insuficiencias respiratorias o enfermedades pulmonares crónicas debe actualizar sus conocimientos de forma regular, pues los avances en estos campos son continuos. Especialmente notorios han sido los desarrollos producidos, a raíz de la pandemia del COVID-19, en la oxigenoterapia de alto flujo y ventilación mecánica no invasiva.

En este programa el especialista encontrará los nuevos modos ventilatorios como AVAPS, IVAPS o *autotrack*, así como las técnicas quirúrgicas y asistencias respiratorias más relevantes en la actualidad de los trasplantes pulmonares. Asimismo, se hará un repaso extensivo por los estudios más recientes en tromboembolismo pulmonar agudo, hipertensión pulmonar, hemoptisis y vasculitis pulmonares, entre otras complicaciones de la circulación pulmonar.

Todo ello en un formato 100% online, accesible en cualquier momento desde todo dispositivo con conexión a internet. Esto facilita la compaginación de esta titulación con otro tipo de actividades profesionales o personales, sin obligar al especialista a asistir a clases presenciales ni atenerse a unos horarios predeterminados. Por tanto, este programa es la mejor opción para ponerse al día en las novedades más urgentes de Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar sin tener que invertir ingentes cantidades de tiempo o esfuerzo.

Un temario donde los alumnos se pondrán al día sobre rehabilitación respiratoria y los criterios terapéuticos más innovadores para evaluar patología como la Hipertensión Pulmonar. Todo ello a través de una serie de *Masterclass* impartidas por un docente internacional de prestigio y renombre en el plano global de la Neumología.

Este **Experto Universitario en Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Neumología
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras para el abordaje de las Insuficiencias Respiratorias y Trasplante Pulmonar
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Incorpora a tu práctica diaria los avances más destacados en trasplantes pulmonares, incluyendo el manejo postoperatorio de complicaciones como la profilaxis infecciosa”*

“

*TECH emplea la metodología didáctica más novedosa y la última tecnología educativa disponible para garantizarte una experiencia académica del mayor nivel posible”*

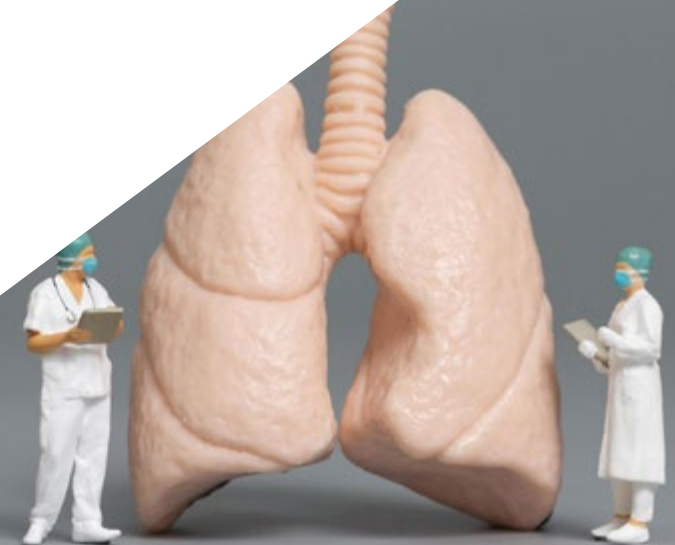
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Podrás actualizarte eficazmente con los estudios más recientes sobre Insuficiencias Respiratorias gracias a la gran profesionalidad y experiencia del todo el claustro docente.*

*Aprovecha las ventajas que te ofrece este programa, adaptado a tu exigente ritmo de vida pues podrás cursarlo según mejor te convenga.*



# 02 Objetivos

Este programa pretende ofrecer a los especialistas una actualización exhaustiva en las novedades más recientes referentes a los Trasplantes Pulmonares e Insuficiencias Respiratorias repasando también las últimas investigaciones realizadas en circulación pulmonar. Para ello, se ha apoyado en un grupo de docentes con amplia experiencia en el campo de la Neumología, con incluso pericia en el liderazgo y gestión de esta área sanitaria.





“

*Continúa mejorando tu praxis profesional gracias a los avanzados estudios a los que tendrás acceso en este programa”*



## Objetivos generales

---

- Ofrecer una actualización en las últimas evidencias científicas disponibles en guías, artículos científicos y revisiones sistemáticas publicadas
- Abordar los aspectos fundamentales para la práctica asistencial de las patologías neumológicas
- Actualizar los conocimientos de los neumólogos y otros médicos especialistas sobre las patologías más frecuentes en el área de Neumología

“

*TECH te asegura la mejor actualización posible, pensada para cubrir las necesidades en Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar del especialista más exigente”*





## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. Insuficiencia respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo**

- ♦ Conocer la fisiopatología y clasificación de la Insuficiencia Respiratoria y aprender las claves del diagnóstico, que permitan aplicarlo a la práctica clínica
- ♦ Proporcionar un conocimiento basado en la mejor evidencia disponible sobre las distintas opciones de tratamiento de la insuficiencia respiratoria, incluyendo la aplicación y contraindicaciones tanto de la VMNI como OAF en la insuficiencia respiratoria aguda y crónica
- ♦ Profundizar en los principales modos ventilatorios y asincronías durante la VMNI
- ♦ Ahondar en las principales características y beneficios clínicos de la oxigenoterapia de alto flujo

### **Módulo 2. Circulación pulmonar**

- ♦ Profundizar en el manejo médico de las patologías más frecuentes que afectan al árbol vascular pulmonar como la enfermedad tromboembólica venosa o la hipertensión pulmonar
- ♦ Actualizar el conocimiento de otras patologías menos frecuentes en el día a día como las vasculitis pulmonares o la hemorragia alveolar

### **Módulo 3. Trasplante pulmonar**

- ♦ Conocer tanto las indicaciones y contraindicaciones para la posible realización de un Trasplante Pulmonar, como los criterios de derivación a una Unidad de Trasplante Pulmonar
- ♦ Conocer los criterios de inclusión en lista de espera de Trasplante Pulmonar
- ♦ Conocer cómo se realiza la selección de los donantes y las técnicas quirúrgicas del Trasplante Pulmonar
- ♦ Saber detectar posibles complicaciones derivadas de los trasplantes pulmonares que puedan encontrarse en la revisión de estos pacientes en su consulta o durante un ingreso en un hospital que no disponga de una Unidad de Trasplante Pulmonar
- ♦ Profundizar en el uso de tratamientos inmunosupresores y profilaxis de los pacientes con Trasplante Pulmonar, así como en las complicaciones derivadas de los mismos
- ♦ Ahondar en las posibles complicaciones a largo plazo de los pacientes con trasplante pulmonar
- ♦ Saber determinar cuándo es necesario una derivación de forma urgente/preferente a la Unidad de Trasplante Pulmonar

# 03

## Dirección del curso

TECH solo confía en los mejores profesionales para la elaboración de sus programas, por lo que el presente Experto Universitario cuenta con un cuadro docente del máximo nivel, líderes en el área de la Neumología. La amplia experiencia y pericia profesional de todo el claustro se refleja en la calidad del material didáctico proporcionado, adecuado a las nuevas realidades en insuficiencias respiratorias que se han producido a raíz de la pandemia del COVID-19.



“

*Un docente internacional de prestigio y máximo resultados asistenciales te ofrecerá las últimas tendencias sobre Neumología a través de una completísima serie de masterclass”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Franck Rahaghi es una de las figuras más prolíficas a nivel internacional en el área de la **Neumología**. Destacando por su liderazgo en calidad y atención médica, así como por su compromiso con la investigación clínica, ha ocupado diversos cargos de relevancia en Cleveland Clinic, Florida. Entre ellos, son notables sus roles como **Presidente de Calidad**, **Director Médico del Departamento de Cuidados Respiratorios** y **Director de la Clínica de Hipertensión Pulmonar**.

Gracias a sus estudios y preparación continua en esa disciplina, ha realizado varios aportes en la **rehabilitación de pacientes con diversas patologías respiratorias**. Estas contribuciones y superación académica permanente le han permitido asumir otras responsabilidades como ejercer el puesto de **Jefe del Departamento de Educación y Rehabilitación Pulmonar**. Además, es miembro del Comité de Revisión Interna, responsable de **supervisar la correcta ejecución de investigaciones y ensayos clínicos** (Activated Protein C e IFN gamma-1b) dentro y fuera de la ya mencionada institución sanitaria.

En su sólida preparación, ha establecido vínculos asistenciales con centros de excelencia como el Hospital de la Universidad Rockefeller en Nueva York, así como los programas de Medicina Interna en la Universidad de Illinois en Chicago y en la Universidad de Minnesota. A su vez, se capacitó en el **Departamento de Neumología Intervencionista e Hipertensión Pulmonar** de la Universidad de California-San Diego. También, ha participado en importantes proyectos académicos como instructor de Medicina Genética.

El Doctor Rahaghi es autor y coautor de numerosos artículos publicados en revistas científicas de renombre dentro del campo médico. Entre los estudios más recientes y significativos que ha develado se encuentran sus pesquisas acerca del **impacto del COVID-19 en la salud respiratoria** de los pacientes, específicamente en sus efectos para **controlar la Hipertensión Pulmonar**.

Otros de sus campos de interés incluyen la **Esclerodermia, Sarcoidosis AATD y ILD/IPF**. Asimismo, es miembro consultor de MedEdCenter Incorporated, una corporación sin fines de lucro dedicada a **proporcionar materiales educativos centrados en patologías pulmonares**. Una iniciativa desde donde apuesta por impulsar la capacitación de pacientes y médicos a través de las nuevas tecnologías.



## Dr. Rahaghi, Franck

---

- ♦ Director Médico del Departamento de Cuidados Respiratorios del Hospital Clínico de Cleveland, EE. UU.
- ♦ Director de la Clínica de Hipertensión Pulmonar adjunta al Hospital Clínico de Cleveland, Florida, Estados Unidos
- ♦ Doctorado en Medicina por la Universidad de San Francisco
- ♦ Licenciatura en Ciencias (BS), Bioingeniería e Ingeniería Biomédica por la Universidad de San Diego
- ♦ Máster en Ciencias/Administración de la Salud en la Universidad de Berkeley

“

*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dra. Jara Chinarro, Beatriz

- ◆ Jefa del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Responsable de la Unidad de Sueño Básica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Facultativo Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Investigadora clínica
- ◆ Autora de varias publicaciones científicas sobre Neumología



### Dra. Ussetti Gil, Piedad

- ◆ Jefa del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Directora del Grupo de Investigación Neumológica en el Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro-Segovia de Arana
- ◆ Profesora asociada de Neumología en la Universidad Autónoma de Madrid
- ◆ Especialista en Neumología
- ◆ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Central de Barcelona
- ◆ Máster Ejecutivo en Liderazgo Sanitario por ESADE
- ◆ Premio al Neumólogo del Año 2021 por la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica (Neumomadrid)
- ◆ Miembro de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)



## Profesores

### **Dra. Izquierdo Pérez, Ainhoa**

- ♦ Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Especialista en el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zenda
- ♦ Graduada en Medicina por la Universidad de Alcalá
- ♦ Máster Propio en Medicina Clínica por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Máster en EPID por la Universidad Católica de Murcia

### **Dr. Mohamed Choukri, Marwan**

- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Facultativo Especialista Adjunto en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Graduado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid

### **Dra. Aguilar Pérez, Myriam**

- ♦ Médico Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda, España
- ♦ Docente en Cursos de Sistemas de Soporte Cardiorrespiratorio
- ♦ Ponente en Jornadas de Neumología

### **Dra. Zambrano Chacón, María de los Ángeles**

- ♦ Médico Adjunto de Neumología en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Médico Cirujano en Salud Chacao
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Central de Venezuela
- ♦ Máster en Enfermedades Infecciosas y Tratamiento Antimicrobiano por la Universidad CEU Cardenal Herrera
- ♦ Formación en Urgencias Neumológicas por la Fundación Jiménez Díaz

### **Dr. Arellano Serrano, Carlos**

- ♦ Médico Especialista en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Especialista en el Milenium Centro Médico Las Rozas
- ♦ Médico Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario Virgen del Mar
- ♦ Médico Especialista en Cardiología en el Centro Médico Mapfre
- ♦ Investigador en el Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro–Segovia de Arana
- ♦ Fellowship en Cardiología Intervencionista en la Sección de Hemodinámica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Facultativo Especialista de Área en Cardiología en el Hospital Universitario del Sureste
- ♦ Miembro de: Colegiado en el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid, Socio de la Sociedad Española de Cardiología, Socio de la Sociedad Europea de Cardiología, Miembro de la Asociación de Cardiología Intervencionista



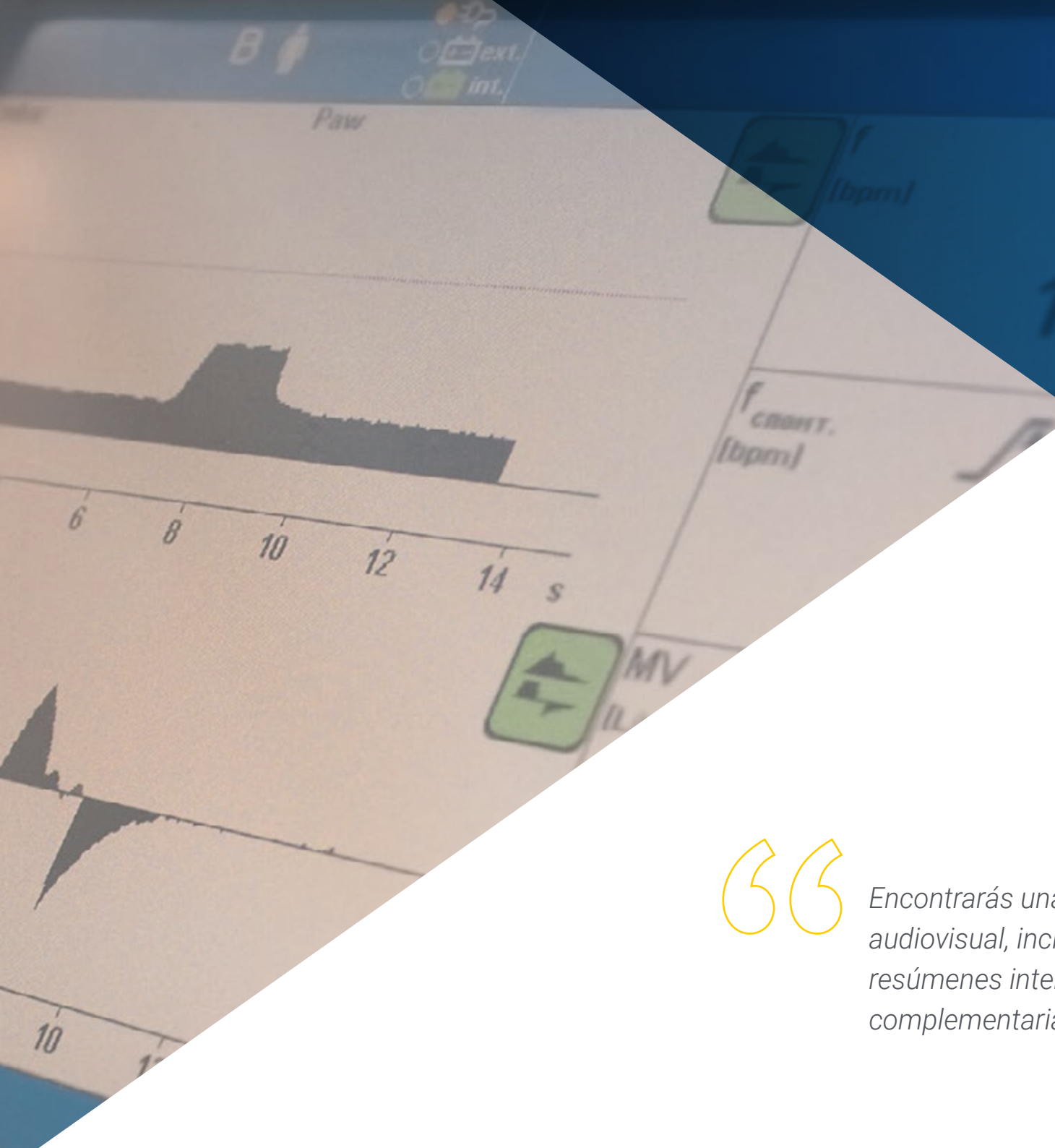
*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*

# 04

## Estructura y contenido

El *Relearning* es una metodología en la que TECH es pionera, pues se trata de la única universidad en español licenciada para emplearlo como método de estudio. Gracias a esta novedosa técnica, el especialista adquiere los conocimientos de Insuficiencias Respiratorias y Trasplantes Pulmonares de forma natural y progresiva, sin necesidad de una inversión alta de horas y estudio. Por tanto, la estructura y contenidos de este programa están ideadas para proporcionar la mejor calidad educativa al mismo tiempo que garantizar la máxima eficacia del tiempo invertido en el programa.





“

*Encontrarás una gran cantidad de material audiovisual, incluyendo guías prácticas, resúmenes interactivos y lecturas complementarias que aliviarán tu carga lectiva”*

## Módulo 1. Insuficiencia respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo

- 1.1. Insuficiencia respiratoria
  - 1.1.1. Según fisiopatología (parcial, global, post-operatorio o por hipoperfusión / Shock)
    - 1.1.1.1. Según tiempo de instauración (aguda, crónica y crónica agudizada)
    - 1.1.1.2. Según gradiente alveolo-arterial (normal o elevado)
    - 1.1.1.3. Mecanismos fisiopatológicos
  - 1.1.2. Disminución de la presión parcial de oxígeno
    - 1.1.2.1. Presencia de cortocircuito o shunt
    - 1.1.2.2. Desequilibrio de ventilación/ perfusión (V/Q)
    - 1.1.2.3. Hipoventilación alveolar
    - 1.1.2.4. Alteración de la difusión
- 1.2. Diagnóstico
  - 1.2.1. Clínica
  - 1.2.2. Gasometría arterial. Interpretación
  - 1.2.3. Pulsioximetría
  - 1.2.4. Pruebas de imagen
  - 1.2.5. Otros: pruebas de función respiratoria, ECG, analítica sanguínea, etc
  - 1.2.6. Etiología de la insuficiencia respiratoria
  - 1.2.7. Tratamiento de la insuficiencia respiratoria
    - 1.2.7.1. Medidas generales
    - 1.2.7.2. Oxigenoterapia, VMNI y OAF (ver próximos apartados)
- 1.3. Oxigenoterapia convencional
  - 1.3.1. Indicaciones de oxigenoterapia aguda
  - 1.3.2. Indicaciones de oxigenoterapia domiciliaria crónica
  - 1.3.3. Sistemas y fuentes de administración
  - 1.3.4. Fuentes de oxígeno
  - 1.3.5. Situaciones especiales: vuelos
- 1.4. Ventilación mecánica no invasiva (VMNI)
  - 1.4.1. Efectos fisiopatológicos
    - 1.4.1.1. Sobre el sistema respiratorio
    - 1.4.1.2. Sobre el sistema cardiovascular
  - 1.4.2. Elementos
    - 1.4.2.1. Interfases
    - 1.4.2.2. Complicaciones de la interfase: lesiones cutáneas, fugas
    - 1.4.2.3. Accesorios
  - 1.4.3. Monitorización
- 1.5. Indicaciones y contraindicaciones de VMNI
  - 1.5.1. En fase aguda
    - 1.5.1.1. En situación urgente previo al diagnóstico de certeza
    - 1.5.1.2. Insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica (EPOC agudizado, descompensación de paciente con SHO, depresión del centro respiratorio, etc)
    - 1.5.1.3. IRA hipoxémica de novo / SDRA/ Inmunodeprimidos
    - 1.5.1.4. Enfermedades neuromusculares
    - 1.5.1.5. Post operatoria
    - 1.5.1.6. *Weaning* y extubación
    - 1.5.1.7. Pacientes con orden de no intubar
  - 1.5.2. En fase crónica
    - 1.5.2.1. EPOC
    - 1.5.2.2. Enfermedades restrictivas (pared torácica, diafragma, neuromusculares, etc.)
    - 1.5.2.3. Situación paliativa
  - 1.5.3. Contraindicaciones
  - 1.5.4. Fracaso VMNI

- 1.6. Conceptos básicos de VMNI
  - 1.6.1. Parámetros respiratorios del ventilador
    - 1.6.1.1. Trigger
    - 1.6.1.2. Ciclado
    - 1.6.1.3. Rampa
    - 1.6.1.4. IPAP
    - 1.6.1.5. EPAP
    - 1.6.1.6. Presión soporte
    - 1.6.1.7. PEEP
    - 1.6.1.8. Relación I/E
  - 1.6.2. Interpretación de curvas respiratorias
- 1.7. Principales modos ventilatorios
  - 1.7.1. Limitados por presión
    - 1.7.1.1. Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)
    - 1.7.1.2. Presión positiva binivel en la vía Aérea (BIPAP)
  - 1.7.2. Limitados por volumen
  - 1.7.3. Nuevos modos: AVAPS, IVAPS, NAVA, *Autotrack*
- 1.8. Principales asincronías
  - 1.8.1. Debidas a fugas
    - 1.8.1.1. Autociclado
    - 1.8.1.2. Inspiración prolongada
  - 1.8.2. Debidas al ventilador
    - 1.8.2.1. Ciclo corto
    - 1.8.2.2. Doble trigger
    - 1.8.2.3. Esfuerzo ineficaz
  - 1.8.3. Debidas al paciente
    - 1.8.3.1. AutoPEEP
    - 1.8.3.2. Trigger reverso
- 1.9. Terapia de alto flujo con cánulas nasales (TAFCN)
  - 1.9.1. Elementos
  - 1.9.2. Efectos clínicos y mecanismo de acción
    - 1.9.2.1. Mejoría de oxigenación
    - 1.9.2.2. Lavado de espacio muerto
    - 1.9.2.3. Efecto PEEP
    - 1.9.2.4. Disminución del trabajo respiratorio
    - 1.9.2.5. Efectos hemodinámicos
    - 1.9.2.6. Comodidad
- 1.10. Aplicaciones clínicas y contraindicaciones de TAF
  - 1.10.1. Aplicaciones clínicas
    - 1.10.1.1. Insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica / SDRA / inmunodeprimidos
    - 1.10.1.2. Insuficiencia respiratoria hipercápnica en EPOC
    - 1.10.1.3. Insuficiencia cardíaca aguda / edema agudo de pulmón
    - 1.10.1.4. Ambiente quirúrgico: procedimientos invasivos (fibrobroncoscopia) y post-cirugía
    - 1.10.1.5. Preoxigenación antes de la intubación y prevención del fracaso respiratorio post-extubación
    - 1.10.1.6. Pacientes en situación paliativa
  - 1.10.2. Contraindicaciones
  - 1.10.3. Complicaciones

## Módulo 2. Circulación pulmonar

- 2.1. Fisiopatología de la circulación pulmonar
  - 2.1.1. Recuerdo anatómico-funcional
  - 2.1.2. Cambios fisiológicos con edad y ejercicio
  - 2.1.3. Fisiopatología
- 2.2. Tromboembolismo pulmonar agudo
  - 2.2.1. Epidemiología y etiopatogenia del tromboembolismo pulmonar agudo
  - 2.2.2. Presentación y probabilidad clínica
  - 2.2.3. Diagnóstico de tromboembolismo pulmonar
  - 2.2.4. Estratificación pronóstica
- 2.3. Manejo terapéutico del tromboembolismo pulmonar agudo
  - 2.3.1. Tratamiento del tromboembolismo pulmonar agudo
  - 2.3.2. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa
  - 2.3.3. Embolismo pulmonar en situaciones especiales
    - 2.3.3.1. Embolismo pulmonar en pacientes oncológicos
    - 2.3.3.2. Embolismo pulmonar en la mujer embarazada
- 2.4. Hipertensión arterial pulmonar
  - 2.4.1. Epidemiología
  - 2.4.2. Diagnóstico y evaluación clínica de hipertensión pulmonar
- 2.5. Calificación y tipos de hipertensión pulmonar
  - 2.5.1. Calificación de la hipertensión pulmonar de la ERS/ESC
  - 2.5.2. Grupo 1 - Hipertensión arterial pulmonar
    - 2.5.2.1. Enfermedad venooclusiva pulmonar/hemangiomas capilar pulmonar
    - 2.5.2.2. Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido
  - 2.5.3. Grupo 2 - Hipertensión pulmonar secundaria a cardiopatía izquierda
  - 2.5.4. Grupo 3 - Hipertensión pulmonar secundaria a enfermedades pulmonares/hipoxia
  - 2.5.5. Grupo 4 - Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica y otras obstrucciones de arterias pulmonares
  - 2.5.6. Grupo 5 - Hipertensión pulmonar de mecanismo no establecido y/o multifactorial
- 2.6. Manejo terapéutico de la hipertensión arterial pulmonar
  - 2.6.1. HTP grupo 1
  - 2.6.2. HTP grupo 2
  - 2.6.3. HTP grupo 3
  - 2.6.4. HTP grupo 4
  - 2.6.5. HTP grupo 5
- 2.7. Hemoptisis
  - 2.7.1. Epidemiología, etiología
  - 2.7.2. Diagnóstico diferencial
  - 2.7.3. Manejo diagnóstico
  - 2.7.4. Tratamiento
  - 2.7.5. Pronóstico
- 2.8. Vasculitis pulmonares
  - 2.8.1. Epidemiología y etiopatogenia
  - 2.8.2. Clasificación. Vasculitis específicas según la clasificación CHCC 2012
  - 2.8.3. Diagnóstico
  - 2.8.4. Tratamiento
  - 2.8.5. Profilaxis
  - 2.8.6. Pronóstico
- 2.9. Hemorragia alveolar
  - 2.9.1. Diagnóstico de hemorragia alveolar
    - 2.9.1.1. Anatomía patológica
    - 2.9.1.2. Diagnóstico diferencial
  - 2.9.2. Tratamiento
- 2.10. *Shunts* intrapulmonares
  - 2.10.1. Síndrome hepatopulmonar
  - 2.10.2. Fístula arteriovenosa

## Módulo 3. Trasplante pulmonar

- 3.1. Trasplante pulmonar
  - 3.1.1. Recuerdo histórico
  - 3.1.2. Evolución en los últimos años: revisión demográfica, análisis por patologías y supervivencia
- 3.2. Selección de receptores
  - 3.2.1. Contraindicaciones absolutas
  - 3.2.2. Contraindicaciones relativas
  - 3.2.3. Indicaciones para derivación a una Unidad de Trasplante Pulmonar por patologías
    - 3.2.3.1. Neumonía intersticial usual/ neumonía intersticial no específica
    - 3.2.3.2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
    - 3.2.3.3. Fibrosis quística
    - 3.2.3.4. Hipertensión pulmonar
  - 3.2.4. Indicaciones para incluir en lista de espera de Trasplante Pulmonar por patologías
    - 3.2.4.1. Neumonía intersticial usual/ neumonía intersticial no específica
    - 3.2.4.2. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
    - 3.2.4.3. Fibrosis quística
    - 3.2.4.4. Hipertensión pulmonar
- 3.3. Selección del donante
  - 3.3.1. Donante en muerte encefálica
  - 3.3.2. Donante en asistolia
  - 3.3.3. Sistema de evaluación exvivo
- 3.4. Técnica quirúrgica
  - 3.4.1. Explante del pulmón afecto
  - 3.4.2. Cirugía de banco
  - 3.4.3. Implante del injerto
- 3.5. Asistencias cardiorrespiratorias
  - 3.5.1. ECMO como puente al trasplante
  - 3.5.2. ECMO intraoperatorio
  - 3.5.3. ECMO postoperatorio
- 3.6. Complicaciones precoces del trasplante pulmonar
  - 3.6.1. Rechazo hiperagudo
  - 3.6.2. Disfunción primaria del injerto
  - 3.6.3. Complicaciones derivadas del acto quirúrgico
  - 3.6.4. Infecciones perioperatorias
- 3.7. Manejo postoperatorio
  - 3.7.1. Tratamiento inmunosupresor
  - 3.7.2. Profilaxis infecciosa
  - 3.7.3. Seguimiento
- 3.8. Complicaciones tardías del trasplante pulmonar
  - 3.8.1. Rechazo celular agudo (precoz y tardío)
  - 3.8.2. Disfunción crónica del injerto. *Chronic Lung Allograf Dysfunction (CLAD)*
    - 3.8.2.1. Tipos
    - 3.8.2.2. Tratamiento
  - 3.8.3. Tumores
    - 3.8.3.1. Tumores cutáneos
    - 3.8.3.2. Síndrome linfoproliferativo posttrasplante
    - 3.8.3.3. Tumores sólidos
    - 3.8.3.4. Sarcoma de Kaposi
  - 3.8.4. Infecciones
  - 3.8.5. Otras complicaciones frecuentes
    - 3.8.5.1. Diabetes mellitus
    - 3.8.5.2. Hiperlipidemia
    - 3.8.5.3. Hipertensión arterial
    - 3.8.5.4. Insuficiencia renal aguda y crónica
- 3.9. Calidad de vida y supervivencia
  - 3.9.1. Análisis de calidad de vida
  - 3.9.2. Datos de supervivencia; evaluación por subgrupos
- 3.10. Retrasplante
  - 3.10.1. Indicaciones y limitaciones
  - 3.10.2. Supervivencia y calidad de vida

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

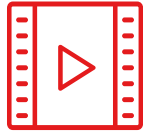
*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en video

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

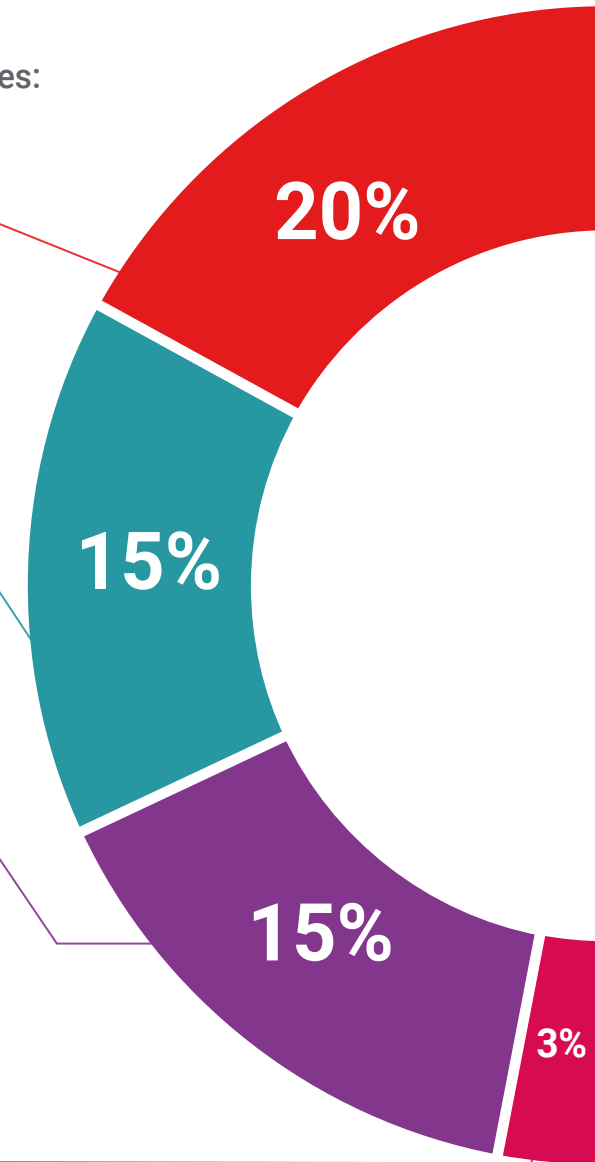
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

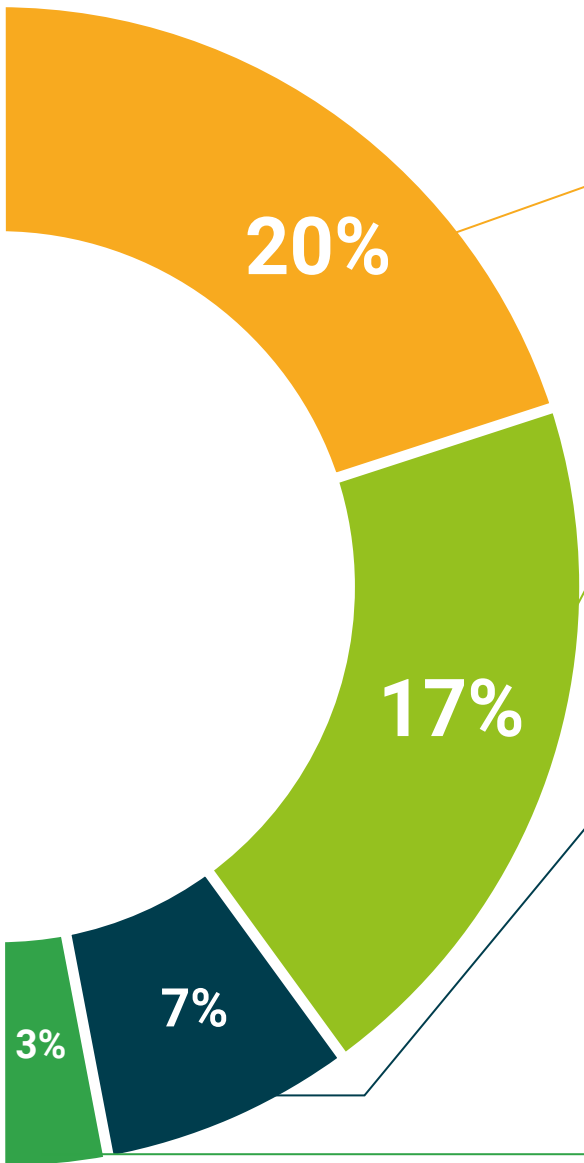
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.





“

*Supera con éxito este programa y  
recibe tu titulación universitaria sin  
desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Experto Universitario en Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Insuficiencia Respiratoria y Trasplante Pulmonar**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Experto Universitario**  
Insuficiencia Respiratoria  
y Trasplante Pulmonar

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

Insuficiencia Respiratoria  
y Trasplante Pulmonar

